

## **Digitalisaation vaikutukset taloustoimintoihin ja controllereiden toimenkuvaan**

**Miten vaikutukset näkyvät kuluttajatuotteiden, rakentamisen ja teollisuuden toimialoilla**

Kandidaatintutkielma  
Otto Lumijärvi  
Aalto-yliopiston Kauppakorkeakoulu  
Laskentatoimi  
Syksy 2019

---

**Tekijä** Otto Lumijärvi

---

**Työn nimi** Digitalisaation vaikutukset taloustoimintoihin ja controllereiden toimenkuvaan – Miten vaikutukset näkyvät kuluttajatuotteiden, rakentamisen ja teollisuuden toimialoilla

---

**Tutkinto** Kauppatieteiden kandidaatti

---

**Koulutusohjelma** Kauppatieteiden kandidaattiohjelma

---

**Työn ohjaaja(t)** Terhi Chakhovich

---

**Hyväksymisvuosi** 2019

**Sivumäärä** 25

**Kieli** Suomi

---

## Tiivistelmä

Tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten digitalisaatio ja uusien teknologioiden kehittyminen muokkaavat kuluttajatuotteiden ja -palveluiden, rakentamisen sekä teollisuuden toimialoja ja miten yritykset uudistavat toimintonsa ja erityisesti taloustoimintojaan. Tutkielman teoreettinen pohja rakentuu digitalisaation ja sen tuomien vaikutusten ympärille. Teoreettista viitekehystä tuetaan haastattelututkimuksella, jonka tarkoituksena on kerätä käytännön tietoa siitä, miten digitalisaatio muokkaa toimialoja ja liiketoimintamalleja ja miten nämä yhdessä muokkaavat työtapoja. Lisäksi tutkitaan miten digitalisaatio erityisesti vaikuttaa controllereiden toimenkuvaan.

Digitalisaatiolla on ollut merkittävät vaikutukset yrityksiin ja niiden liiketoimintaan. Se on tunnistettu megatrendiksi, joka on muuttanut ja tulee muuttamaan yhteiskuntaamme. Sen vaikutus on niin merkittävä, että sitä kutsutaan kolmanneksi teolliseksi vallankumoukseksi. Digitalisaation ansiosta, resursseja käytetään aikaisempaa tehokkaammin, arvoketjut lyhentyvät ja tehostuvat, ja palveluiden ja datan merkitys on kasvanut merkittävästi. Yritykset pystyvät digitalisaation ansiosta käyttämään erilaisia digitaalisia työkaluja ja siten tarjoamaan tehokkaampia ratkaisuja esimerkiksi liikkeenjohdon haasteisiin. Työtä voidaan toteuttaa entistä moninaisemmin, hajautetummin ja yksilöllisemmin eri paikoissa eri aikoina sekä osana erilaisia yhteisöjä ja verkostoja muun muassa mobiilidigitekniikkaa hyödyntäen. Varsinkin tietotyö, jonka ydinsisältönä on tiedon vastaanottaminen ja käsittely sekä siten uuden tiedon tuottaminen on suuressa murroksessa.

Empiirisessä haastattelututkimuksessa havaittiin digitalisaation vaikuttavan niin yrityksen toimintaan kuin controllereiden työnkuvaan. Yrityksen taloushallinto -toimintojen osalta voidaan jopa puhua perustavanlaatuisesta muutoksesta. Controllerit ovat yhä enemmän partnerimaisia taloushallinnon ammattilaisia, jotka tuottavat aikaisempaa suuremman ja yksityiskohtaisemman datan pohjalta entistä laadukkaampia analyysejä liikkeenjohdon tarpeisiin. Yritykset investoivat digiratkaisuihin ja pyrkivät automatisoimaan kaiken manuaalisen työn, jotta työntekijöillä olisi aikaa tehdä enemmän lisäarvoa tuottavia ja haastavampia työtehtäviä.

---

**Avainsanat** Digitalisaatio, johdon laskentatoimi, controller

---

## SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
1.1 MOTIVAATIO TUTKIMUKSELLE .....	1
1.2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA KESKEISET RAJAUKSET .....	1
1.3 TUTKIELMAN RAKENNE .....	2
2. DIGITALISAATIO .....	3
2.1 DIGITALISAATION MÄÄRITELMÄ JA KEHITYSVAIHEET .....	3
2.2 DIGITALISAATION VAIKUTUKSET LIIKE-ELÄMÄÄN .....	4
2.3 NELJÄS TEOLLINEN VALLANKUMOUS .....	5
2.4 VIRTUAALINEN TIETOTYÖ .....	6
2.5 DIGITALISAATION VAIKUTUKSET CONTROLLEREIDEN TYÖNKUVAAN .....	7
2.6 DIGITALISAATION VAIKUTUKSET ERI TOIMIALOILLE .....	9
3. METODOLOGIA .....	11
4. EMPIIRINEN OSUUS: HAASTATTELUTUTKIMUSTEN TULOKSET .....	12
4.1 TUTKITTAVIEN YRITYKSIEN KUVAUKSET .....	12
4.2 HAASTATTELUIDEN TULOKSET .....	13
5. HAASTATTELUTUTKIMUKSEN ANALYYSI .....	20
5.1 YRITYSTOIMINNAN MUUTOS .....	20
5.2 TOIMIALAKOHTAINEN MUUTOS .....	21
5.3 CONTROLLERIN TYÖNKUVAN MUUTOS .....	23
6. YHTEENVETO .....	24
LÄHDELUETTELO .....	26

# **1. Johdanto**

## **1.1 Motivaatio tutkimukselle**

Digitalisaatiota sanana esiintyy päivittäin mediassa, puheissa ja yrityksien esityksissä. Digitalisaatio on tunnistettu yhdeksi megatrendiksi, joka on muuttanut ja tulee muuttamaan yhteiskuntia ja yrityselämää (Parviainen ym, 2017). Suuren muutosvoimansa ansiosta digitalisaatiota rinnastetaan jo teollisiin vallankumouksiin (Degryse, 2016). Digitalisaatio tulee siten muuttamaan radikaalisti yritysten liiketoimintamalleja ja toimintatapoja. Lisäksi se tulee muuttamaan tapojamme tehdä töitä. Muun muassa Alasoini (2015) on esittänyt, että työtä voidaan toteuttaa entistä moninaisemmin, hajautetummin ja yksilöllisemmin ja soveltamisalueena on tietotyö eli työ, jonka tarkoituksena on ottaa tietoa vastaan, jalostaa sitä ja tuottaa relevanttia tietoa uusiin tarpeisiin.

Digitalisaatiosta löytyy satoja tieteellisiä artikkeleita, mutta aiheet ovat hyvin hajanaisia ja keskittyvät yleensä johonkin tiettyyn osa-alueeseen, kuten tuotantoon, jälleenmyyntiin, julkishallintoon ja terveydenhuoltoon (Parviainen ym, 2017). Lisäksi yritysten eri työkaluista on valtava määrä tietoa. Tieteellisiä tutkimuksia digitalisaation tuomista muutoksista tiettyihin yrityksen toimintoihin löytyy verrattain vähän, koska useimmat tutkimukset koskevat juurikin tiedon ja toimintojen digitalisointia (Parviainen ym, 2017).

## **1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja keskeiset rajaukset**

Aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet pääsääntöisesti itse digitalisaation ja toimintojen digitalisointiin. Tutkimussuunta on siten kiinnostavaa ohjata kohti eri organisaatioita ja niiden sisällä tapahtuviin muutoksiin juuri henkilöstön toimenkuvien osalta ja miten olennaisesti digitalisaatio muuttaa työtapoja. Lisäksi on syytä tarkastella organisaatioiden kykyä muuttua, uudistua ja parantaa kilpailukykyänsä digitalisaation aikakaudella, koska kilpaillut markkinat vaativat vahvaa strategiaosaamista ja innovointia digitaalisiin palveluihin.

Tutkielman ensisijaisena tavoitteena on ymmärtää miten yritykset muuttuvat digitalisaation edetessä. Lisäksi on tärkeää saada ymmärrystä siitä, miten nopeasti digitalisoituminen tapahtuu yrityksissä. Julkisuudessa esitetään usein, että digitalisaatio etenee nopeasti, muokkaa tehokkaasti yrityksiä ja muuttaa niiden toimenkuvaa. Mutta onko tämä nopeus realistista vai onko se vain julkisuudessa

kehittynyt ajatusmalli. Lisäksi on tärkeää saada ymmärrystä siitä, kuinka digitalisaatio muuttaa controllereiden asemaa ja työtehtäviä yrityksien sisällä.

Tutkielman keskittyy kuvaamaan digitalisaation vaikutuksia valituille toimialoille, jotka ovat kuluttajatuotteet ja -palvelut, rakennusala sekä teollisuus. Toimialat eroavat selkeästi toisistaan, joten on mielenkiintoista tutkia millä tavoin digitalisaatiota hyödynnetään eri toimialoilla. Lisäksi kuvataan controllereiden työnkuvan muutosta ja kehitystä. Tutkielman ulkopuolelle jätetään itse digiteknologia, kuten järjestelmien, ohjelmien, tekoälyn ja lohkoketnologian tutkiminen. Tutkimus keskittyy siten niiden vaikutuksiin.

Tutkielman keskeisimmät tutkimuskysymykset ovat siten:

1. Miten digitalisaatio on muuttanut valittuja toimialoja?
2. Mitkä ovat digitalisaation keskeisimmät vaikutukset valittujen yrityksien toimialoille ja miten se vaikuttaa tapoihin tehdä työtä?
3. Miten controllereiden työnkuva on muuttunut ja tulee muuttumaan?
4. Kuinka nopeasti digitalisaatio etenee valituilla toimialoilla?

Tutkimuksessa on käytetty kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, jolloin teemassa pystyttiin liikkumaan joustavasti ilman ennalta määrättyä etenemisreittiä ja aihepiiri oli kaikille haastateltaville samoja (KvaliMOTV). Haastattelukysymykset toimitettiin etukäteen haastateltaville sähköpostitse ja haastattelut toteutettiin tapaamishaastatteluina.

### **1.3 Tutkielman rakenne**

Tutkielma koostuu viidestä pääluvusta. Johdannon jälkeen toisessa pääluvussa käsitellään digitalisaatiota eri näkökulmista. On tärkeää ymmärtää ensinnäkin mitä digitalisaatio on ja sen vaikutukset niin kuluttajien arkeen kuin yrityksien toimintoihin, koska kuluttajat kiihdyttävät yrityksien digiratkaisuja. Lisäksi esitellään esimerkkejä, miten digitalisaatio muuttaa työelämää ja työtapoja. Sen jälkeen syvennyttään tarkemmin siihen, miten digitalisaatio muuttaa controllereiden työnkuvaa, eri toimialoja ja tehdään katsaus mitä digitalisaatiolta odotetaan tulevaisuudessa.

Kolmannessa pääluvussa esitellään käytetyt metodit datan hankinnassa ja miten tutkimus controllereille on toteutettu. Luvussa kuvataan haastattelututkimuksen toteutus ja kerrotaan miksi

juuri tietynlainen teemahaastattelu on valikoitunut haastattelumetodiksi. Lisäksi esitellään minkälaisia kysymyksiä ja miksi juuri heiltä näitä kysyttiin.

Neljännessä pääluvussa käsitellään case-haastattelujen tulokset. Viidennessä pääluvussa analysoidaan saatuja tuloksia. Tuloksia yhdistellään kerätyn teorian kanssa ja pohditaan yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. On hyvä ymmärtää, miten kerätty teoria ja haastattelut tukevat toisiaan ja analysoida eri teorioiden soveltuvuutta. Viimeisessä eli kuudennessa pääluvussa kerrotaan mitä on tutkittu, vedetään yhteen keskeisimmät tulokset ja havainnot, pohditaan tulosten merkitsevyyttä sekä jatkotutkimuskysymyksiä.

## **2. Digitalisaatio**

Tässä luvussa keskitytään digitalisaatioon ja sen vaikutuksiin. Aluksi määritellään mitä tässä tutkimuksessa ymmärretään digitalisaatiolla, koska sitä käytetään usein yleisesti kuvaamaan pelkästään teknologista kehitystä. Luvussa tullaan myös tarkastelemaan digitalisaation kehitysvaiheita ja miten se muuttaa tapojamme tehdä töitä. Tarkemmin tarkastellaan digitalisaation vaikutuksia kolmeen eri toimialaan ja digitalisaation hyödyntämistä sekä kehitystä näillä toimialoilla ja controllereiden työnkuvaan.

### **2.1 Digitalisaation määritelmä ja kehitysvaiheet**

Termeillä digitalisaatio ja digitointi voidaan erottaa teknologian kautta tapahtuvien muutoksien ja prosessien tarkoitusperät toisistaan. Digitalisaatio viittaa digiteknologian integroitumiseen jokapäiväiseen elämään hyödyntämällä digitointia (Hagberg ym, 2016). Digitoinnilla puolestaan viitataan toiminnon tai prosessin digitalisoimiseen ja tällöin esimerkiksi analoginen data muutetaan digitaaliseen muotoon (Parviainen ym, 2018).

Digitalisaatio on historiansa pituuteen nähden muuttanut maailmaa ratkaisevasti ja erittäin nopealla tahdilla. Digitalisaatio on saanut alkunsa 1980-luvulla, jolloin länsimaissa kotitalouksissa otettiin käyttöön tietokoneet (Koiranen, ym, 2016). Teknologian kehittymisestä ja sen yleistymisestä saa hyvin kuvan suomalaisten matkapuhelimien määrän kasvusta. Koirasen ym. (2016) mukaan 1990-luvun puolivälin jälkeen matkapuhelimet yleistyivät 2000-luvun alkuun mennessä yli 100 prosentin vuosivauhdilla. Lisäksi internet-liittymien määrä kasvoi 1990-luvun lopulla keskimäärin 60-70 prosentin vuosivauhtia.

Viimeisen 10-15 vuoden aikana on siten tapahtunut merkittävä kehitys. Internet ja älypuhelimien applikaatiot ovat muuttaneet jokapäiväistä elämäämme ja meidän tapoja muun muassa matkustamisessa, pankkipalveluissa ja yhteydenpidossa toisiimme (Isaksson ym, 2017). Nykyään puhutaan internet-taloudesta, sillä teknologian kehitys on mahdollistanut muutoksen, jota voidaan verrata teollisuuden syntyyn (Tilastokeskus, 2017). Tilastokeskuksen mukaan Internet-taloudelle on seuraavanlaisia piirteitä: resursseja käytetään huomattavasti tehokkaammalla tavalla, arvoketjujen lyhentäminen, palveluiden ja datan merkityksien kasvu liiketoiminnassa sekä asioiden palveluvaltaistuminen.

## 2.2 Digitalisaation vaikutukset liike-elämään

Yritysmailmaan digitalisaatiolla on ollut merkittävät vaikutukset. Yritykset ovat joutuneet muuttamaan liiketoimintamallejansa digitalisaation johdosta sekä siirtämään palveluitaan yhä enenevässä määrin digitaaliseksi. Esimerkiksi kuluttajakauppaa käyvien yritysten on ollut elintärkeää saada rakennettua toimiva ja kuluttajia houkutteleva digikanava sekä usein myös verkkokauppa. Uusien digitaalisten teknologioiden kysynnän ja liiketoimintamallien innovaatioiden tarkoituksena on helpottaa kilpailukyvyn jatkuvaa parantamista pysyäkseen kilpailijoiden mukana ja tarjota pitkäaikaista arvoa asiakkaille (Parida ym, 2019).

Yritykset pystyvät digitalisaation ansiosta käyttämään erilaisia digitaalisia työkaluja ja siten tarjoamaan tehokkaampia ratkaisuja muun muassa liikkeenjohdon haasteisiin. Esimerkiksi virtuaaliset kokoukset ovat mahdollistaneet tehokkaammat ryhmätyömahdollisuudet kansainvälisille yrityksille ja vähentäneet matkustamistarvetta. Heikkinen (2018) esittää yksinkertaisen esimerkin, joka kuvaa sitä, miten controllereiden työnkuvan painopiste tulee muuttumaan. Heikkisen (2018) mukaan digitalisoituminen ei ainoastaan tarkoita juuri paperista luopumista vaan taulukkolaskennan ja siihen kuluvan ajan voidaan korvata kokonaan automatisoidulla palvelulla. Tällöin esimerkiksi controllerit vapautuvat analysoimaan tuotettua tietoa.

Internet-talouden lisäksi on alettu myös puhua ”uusista työnteon tavoista” (Alasoini, 2015). Tällä tarkoitetaan työtä, joka voidaan toteuttaa entistä moninaisemmin, hajautetummin ja yksilöllisemmin eri paikoissa eri aikoina sekä osana erilaisia yhteisöjä ja verkostoja mobiilia digitekniikkaa hyödyntäen. Alasoinin (2015) mukaan

*”uusien työnteon tapojen pääasiallisena soveltamisalueena on tietotyö eli työ, jonka ydinsisältönä on tiedon vastaanottaminen ja käsittely sekä uuden tiedon tuottaminen.”*

## 2.3 Neljäs teollinen vallankumous

Toimialat ovat siirtymässä neljännen teollisen vallankumouksen aikakaudella (Parida ym, 2019). Tämä tapahtuu Paridan ym. (2019) mukaan hyödyntämällä digitalisaatiota, joka mullistaa tapaa, jolla liiketoimintaa harjoitetaan toimialojen arvoketjuissa. Toimialat tulevat älykkäämmiksi esineiden internetin<sup>1</sup>, intensiivisen datanvaihdon ja ennakoivan analytiikan<sup>2</sup> johdosta (Porter, 2015). Lisäksi useimmat toimialojensa asiantuntijat odottavat neljännen teollisen vallankumouksen lisäävän tuottavuutta 15-20 prosenttia sekä olevan sen osuuden liikevaihdon tuottamisesta yli 20 prosenttia seuraavan viiden vuoden aikana (Parida ym, 2019).

Koska tuottavuuden kasvun odotetaan olevan tulevaisuudessa niinkin dramaattinen, implikoi se, että yrityksien väliset markkinat (business-to-business, B-2-B) eivät vielä ole pystyneet hyödyntämään täyttää tuottavuuskasvupotentiaaliaan. Parida ym. (2019) jatkavatkin, että potentiaaliset kasvuluvut osoittavat sen, että digitaaliset teknologiat edustavat suurta potentiaalista innovointia yritysten välisillä markkinoilla. Ne yhtiöt, jotka pystyvät hyödyntämään digitalisaation potentiaalia, jonka ajurina ovat big data<sup>3</sup> ja analytiikka<sup>4</sup>, pystyvät suoriutumaan verrokkejaan paremmin liikevaihdon kasvun ja tehokkuuden osalta (Parida ym, 2019).

Innovointi on tärkeässä roolissa kilpailukyvyn kehittämisessä ja pärjäämisessä erittäin kilpailuilla markkinoilla. Accenturen (2019b) toteuttaman tutkimuksen mukaan, johon osallistui yli 6000 liikkeenjohdon ja teknologiapuolen ammattilaista, 45 prosenttia kertoi innovaatiovauhdin kasvaneen merkitsevästi viimeisen kolmen vuoden aikana. 49 prosenttia raportoi innovaatiovauhdin kiihtyneen. Innovointia kiihdyttää kuluttajien kapasiteetti sopeutua uuteen teknologiaan nopealla tahdilla. Tämän johdosta kuluttajien kapasiteetti uudelle teknologialle ylittää yrityksien kapasiteetin tuottaa uutta teknologiaa tarvittavalla vauhdilla (Accenture, 2019b). Kuluttajilla on siis suuri vaikutus yritysten digiratkaisuihin, koska he haluavat esimerkiksi käyttää työpaikallaan samanlaista teknologiaa mitä

---

<sup>1</sup> Esineiden internetillä tarkoitetaan järjestelmiä, jotka perustuvat teknisten laitteiden suorittamaan automaattiseen tiedonsiirtoon internet-verkon kautta. [https://fi.wikipedia.org/wiki/Esineiden\\_internet](https://fi.wikipedia.org/wiki/Esineiden_internet) <viitattu 18.11.19>

<sup>2</sup> Ennakoivalla analytiikalla luodaan malleja tulevien tapahtumien ennakoimiseksi. <https://www.datatiede.fi/analytiikan-tasot/> <viitattu 18.11.19>

<sup>3</sup> Big data on erittäin suurten, järjestelemättömien tietomassojen keräämistä, säilyttämistä, analysointia. [https://fi.wikipedia.org/wiki/Big\\_data](https://fi.wikipedia.org/wiki/Big_data) <viitattu 18.11.19>

<sup>4</sup> Analytiikalla tarkoitetaan menetelmiä, joilla ”datasta pyritään muodostamaan informaatiota, jolla pystytään tekemään hyödyllisiä johtopäätöksiä.” <https://www.academy.fi/news/mita-data-analytiikka-on-ja-miten-se-pyorittaa-maailmaa> <viitattu 18.11.19>



he pystyvät käyttämään arkielämässä. Kuluttajat joutuvat odottamaan teknologiaratkaisuja, jos yritys on esimerkiksi hidas muuttumaan tai työntekijät vastustavat vahvasti muutoksia.

Digitalisaation vaikutus on varsin dramaattinen. Hirt ja Willmott (2014) sanovat, että kun uudet teknologiat saavat vauhtia, ne muuttavat perusteellisesti strategisia olosuhteita: ne muuttavat kilpailun rakennetta, liiketoiminnan harjoittamisen tapaa ja viime kädessä koko suorituskykyä liiketoiminnassa. On jopa sanottu, että toimialat ovat keskellä muutosta, joka tapahtuu sadan vuoden välein (Hirt & Willmott, 2014). Tämä kuvaa sitä, että organisaatioiden on reagoitava uhkiin ja muuttuvan kontekstin mahdollisuuksiin ylläpitääkseen tai vahvistaakseen kilpailuetua (Bankewitz ym, 2016).

## **2.4 Virtuaalinen tietotyö**

Digitalisaatio on vaikuttanut radikaalisti tapoihin tehdä töitä ja tämänhetkisellä kehitysvauhdilla tavat tehdä töitä tulevat edelleen muuttumaan. Virtuaalinen tietotyö on tästä hyvä esimerkki, jolla kuvataan miten työolosuhteet ovat muuttuneet ja miten työtä tehdään eri tavalla verrattuna historiaan. Virtuaalisen tietotyön organisoinnissa on kolme erilaista aaltoa (Johns & Gratton, 2013). Ensimmäisenä aaltona Johns ja Gratton (2013) mainitsevat virtuaaliset palveluntuottajat (freelancers), joka alkoi yleistyä laajemmassa mittakaavassa jo 1980-luvun alkupuolella. Tällä kehityksen aallolla yritykset pystyivät tuottamaan palveluita ulkoistetuilla palveluntuottajilla. Tällöin työmarkkinoille pystyivät osallistumaan esimerkiksi kotivanhemmat, eläkeläiset ja opiskelijat, ja he pystyivät tuottamaan yrityksille muun muassa graafista suunnittelua, raportteja ja käännöksiä.

Toisena aaltona Johns ja Gratton (2013) mainitsevat virtuaaliset kollegat. Tämä on selvää seurausta ensimmäisestä aallosta ja muutti oleellisesti työtapoja yrityksiensä sisällä. Työntekijät, jotka arvostivat vapautta rutiineista ja yritysmaailmasta, joutuivat luopumaan muun muassa eduista, jotka tavallinen yrityksessä työskentely tuotti kuten terveys- ja eläke-eduista. Vapaus korostuu yhä globalisoituvammassa maailmassa. Työntekijät joutuvat jatkuvasti olemaan töissä epätavallisiin aikoihin, koska yrityksen asiakkaita ja kumppaneita on ympäri maailmaa ja digitalisaation ansiosta heidät voidaan tavoittaa koska tahansa. Sama pätee myös toisinpäin. Asiakkaat ja kumppanit kommunikoivat yrityksille esimerkiksi toiselta puolelta maailmaa, jolloin se synnyttää tarpeen olla tavoitettavissa kellonajasta riippumatta.

Kolmantena aaltona on virtuaaliset työkaverit (Johns & Gratton, 2013). Toisen aallon johdosta työntekijät alkoivat työskennellä entistä enemmän etänä kotitoimistoistaan. Tämä synnyttää uusia haasteita. Tällöin työpaikalla ei ole niin paljon kohtaamisia kuten ennen ja tämä saattaa hidastaa innovointia. Kolmannen aallon fokuksena on Johns ja Grattonin (2013) mukaan uudenlainen teknologia, joka mahdollistaa etänä työskentelevien työntekijöiden saaminen samaan paikkaan. Teknologialle on kuitenkin vielä rajansa ja Johns ja Gratton (2013) uskovatkin niin sanottujen toimistohubien lisääntyvän ja näin saattavan ihmiset yhteen.

## **2.5 Digitalisaation vaikutukset controllereiden työnkuvaan**

Suomessa laskentatoimi jaetaan kahteen eri käsitteeseen. Johdon laskentatoimen tehtävänä on tukea johdon päätöksentekoa ja valvoa organisaatiota, kun taas kirjanpidon ja ulkoisen laskentatoimen tehtävänä on helpottaa voitonjakoa tulojen mittaamisella ja tarjota taloudellista informaatiota yrityksen sidosryhmille, pääasiassa osakkeenomistajille ja velkojille (Granlund & Lukka, 1997). Lisäksi voidaan todeta, että laskentatoimi on muuttuva ilmiö, jossa sekä sisäisen että ulkoisen laskentatoimen toiminta, tekniikat ja käsitteet kehittyvät jatkuvasti ja näin määrittelevät itsensä uudelleen ja ovat yhä enemmän toisiinsa liittyviä, lähentyviä todellisuuksia (Taipaleenmäki & Ikäheimo, 2013). Näin siis voidaan nähdä laskentatoimen olevan jatkuvassa muutoksessa. Lisäksi informaatioteknologia on vaikuttanut suuresti ja tulee vaikuttamaan laskentatoimen tietojärjestelmiin (Accounting Information Systems, AIS) (Taipaleenmäki & Ikäheimo, 2013).

Controllereiden työtehtäviin kuuluu tavallisesti taloudellisen tiedon tuottaminen, analysointi ja raportointi, taloudellisten ohjeistusten laatiminen sekä taloudellisena neuvonantajana toimiminen ja johdon päätöksenteon tukeminen (Ammattinetti, a). Controllerit voidaan vielä toimenkuvansa puolesta pääsääntöisesti jakaa kahteen eri ryhmään. Financial controller keskittyy ulkoiseen laskentatoimeen keskittyen muun muassa taloudellisten tietojen analysointiin, tilinpäätöstietojen ja talousraporttien säännösten valvomiseen sekä vastaa niiden aitoudesta. Business controller keskittyy johdon laskentatoimeen ja käsittelee organisaation sisäistä informaatiota ja tuottaa sitä johdon tarpeisiin.

Controllereiden työ on nimenomaan tietotyötä, jolloin uusien työtapojen soveltamisalue kohdistuu erityisesti controllereiden työnkuvaan. Viimeaikaisen tutkimuksen mukaan taloudelliset asiantuntijat voivat käyttää jopa 70 prosenttia työajastaan tiedon keräämiseen ja tuottamiseen (Axson ym, 2019a).

Digitalisoitumisen ansiosta toiminnot muuttuvat yhä enenevässä määrin koneiden työksi robotiikan<sup>5</sup> ja tekoälyn<sup>6</sup> kehittyessä, ja näin vapauttavat controllerit entistä enemmän analysoimaan tuotettua tietoa ja sen tarkoitusta. Näin heidän työnkuvansa voidaan nähdä muuttuvan datan tuottajista johdon päätöksentekijöiden tukijoiksi ja partnereiksi.

Digitalisaatio koskee jokaista yrityksen toimintoa ja muokkaa yrityksen tapoja toteuttaa töitä uudelleen. Johdon laskentatoimen parissa työskentelevät controllerit eivät tästä ole poikkeus ja heidän roolimutoksesta on ollut jo pitkään akateemista keskustelua, kuten Järvenpää (2007) toteaa tutkimuksessaan. Paulssonin (2012) mukaan johdon laskentatoimen parissa työskentelevien työnkuva on muuttunut passiivisista datan tuottajista enemmän proaktiiviseen rooliin, jolloin he osallistuvat aktiivisemmin päätöksentekoon ja fokus on laajemmassa informaatioissa kuin vain taloudellisessa datassa. Tämä tukee edellä esitettyä argumenttia siitä, että controllerit muuttuvat laskentahenkilöistä enemmänkin partnereiksi. Granlundin ja Lukkan (1998) mukaan controllerit mielletään stereotyyppisesti yleensä taaksepäin katsoviksi, dataa tuottaviksi henkilöiksi, jotka eivät ymmärrä operaatioista ja yritystoiminnoista. Kun he muuttuvat enemmän partnereiksi, he taas keskittyvät enemmän tulevaisuuteen, ymmärtävät yritystoiminnasta ja ovat operaatioiden keskiössä ja osallistuvat ennen kaikkea päätöksentekoon (Granlund ja Lukka, 1998).

Taloushallinto palvelee yritysten toimintoja kuten palkanlaskentaa, kirjanpitoa ja tilintarkastusta ja on keskeinen osa yritysten toimintaa (Ammattinetti, b). Taloushallinto voidaan nykyään myös määritellä digitaalseksi taloushallinnoksi, jossa taloushallinnon kaikki tietovirrat ja käsittelyvaiheet automatisoidaan ja käsitellään digitaalisessa muodossa (Lahti ja Salminen, 2014). Se tarjoaa myös suuria etuja verrattuna manuaalisiin prosesseihin. Lahden ja Salmisen (2014) mukaan resursseja pystytään käyttämään paremmin ja digitaalisuus nopeuttaa toimintoja sekä parantaa toiminnan laatua, lisää läpinäkyvyyttä ja vähentää virheiden määrää. Tällöin financial controllerit saavat täsmällisempää tietoa nopeasti ja pystyvät muun muassa tekemään parempia päätöksiä.

Edelle esitetyistä syistä voidaan nähdä, että johdon laskentatoimi kokonaisuudessaan on kokenut suuria muutoksia. Järvenpään (2007) mukaan johdon laskentatoimi on muuttunut liiketoiminta orientoituneeksi laskentatoimeksi (business orientation of management accounting), joka

---

<sup>5</sup> Robotiikalla tarkoitetaan ohjelmistoa, joka voi suorittaa annettuja tehtäviä itsenäisesti. <https://www.vtt.fi/Impulssi/Pages/Robotiikka-%E2%80%93-monien-mahdollisuuksien-tekniikka.aspx> <viitattu 19.11.19>

<sup>6</sup> Tekoäly on tietojenkäsittelytieteen osa-alue, joka painottuu älykkäiden ohjelmien luontiin. [https://xn--tekoly-eua.info/mita\\_tekoaly\\_on/](https://xn--tekoly-eua.info/mita_tekoaly_on/) <viitattu 19.11.19>

määrittämään controllereiden haluksi ja kyvyksi tuottaa lisäarvoa johdon päätöksentekoon. On monia erinäisiä tekijöitä, miksi controllereiden roolitus on muuttunut vuosien saatossa päätöksentekoon osallistuviksi ammattilaisiksi. Paulsson (2012) esittää muutoksien johtuvan esimerkiksi globalisaatiosta, teknologian kehityksestä, kirjanpitoskandaaleista ja yritysmaailman trendeistä. Järvenpää (2007) listaa muutoksien johtuvan laskentatoimen funktioiden hajauttamisesta, raportointijärjestelmien kehityksestä, yrityskulttuurista ja uusista johdon laskentatoimen työkaluista.

## **2.6 Digitalisaation vaikutukset eri toimialoille**

Digitalisaatio etenee eri toimialoilla eri tahdissa. Toimialakohtaisilla analyyseilla päästään kunkin toimialan sisään ja voidaan tarkastella kuinka hyvin eri toimialat ovat pystyneet hyödyntämään digitalisaation mahdollisuuksia. Kuluttajatuotteiden ja -palveluiden, rakennusalan ja teollisuuden toimialat eroavat toisistaan, jonka johdosta saadaan yleiskäsitys siitä, kuinka nopeasti digitalisaatio etenee, ja millaisia eroavaisuuksia digitalisaation hyödyntämisessä, on toimialojen välillä. Teoriaosuutta täydennetään toimialan edustajien haastatteluilla, joten teoria ja käytäntö ovat siten vertailukelpoisia.

### **Kuluttajatuotteet ja -palvelut**

Kuluttajatuotemarkkinat ovat erittäin dynaaminen toimiala. Markkinat ovat kehittyneet viimeisen neljän vuosikymmenen ajan digiteknologian sekä sähköisen kaupan avulla (Wojciech, 2017). Kuluttajatuotteita valmistavat yritykset joutuvat jatkuvasti kehittämään uusia teknologioita ratkaisuja ja implementoimaan niitä tuotteisiin saadakseen kilpailuetua (Wojciech, 2017). Jälleenmyyjien fuusiot ja yritysostot ovat johtaneet niiden kasvavaan markkinavoimaan, jonka johdosta kuluttajatuotteita valmistavat yritykset pyrkivät tuottamaan tuotteita tilauksien perusteella eikä enää tuota tuotteita varastoon (Bilgen & Günther, 2010).

Digitaaliset kommunikointikanavat ovat tärkeitä yrityksille, jotta he voivat olla yhteydessä kuluttajaan. Muutos digitaalisiin asiakasinteraktionmalleihin mahdollistaa suuria mahdollisuuksia saada tietoa asiakkaista ja tämä edellyttää, että yritykset pystyvät kehittämään onnistuneita tiedon kontrolli ja -rahastusmalleja (World Economic Forum, 2016). Tuotteet muuttuvat palveluiksi ja palvelut kokemuksiksi ja haastattelututkimuksen mukaan 89 prosenttia liiketoiminnan johtajista

uskovat, että kuluttajien saamat kokemukset ovat nyt jo tulossa kilpailun keskiöön (World Economic Forum, 2016).

## **Rakennusala**

Rakennusalan yritykset ovat digitalisoineet prosessejaan, komponenttien valmistusta ja automatisoineet rakennusten toimintoja (Belle, 2017). McKinseyn (2016) tekemän tutkimuksen mukaan alan muutosvauhti digitalisaation näkökulmasta on kuitenkin hidasta. McKinseyn (2016) mukaan rakennusala adaptoi hitaasti prosesseja ja teknologisia innovaatioita ja alalla on jatkuva haaste perusteiden parantamisessa. Esimerkiksi projektisuunnittelu ei ole koordinoitua johdon ja kentän välillä sekä toimitusketju on vielä yksinkertainen. Lisäksi rakennusalan kehitys- ja tutkimustyö laahaa perässä muihin toimialoihin verrattuna. Suomen rakennuttajaliiton (2019) teettämän kyselyn mukaan digitaalisuuden vaikutus toimialan muutokseen on suuri, sillä kyselyn mukaan 95 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että digitaalisuus tulee muuttamaan toimialaa vähintään jonkin verran. Tavoitteet digitaalisuuden hyödyntämisen suhteen painottuvat nykyisen liiketoiminnan tehostamiseen. Kuitenkin vain 13 prosentilla yrityksistä on erillinen strategia digitalisaatiota varten.

## **Teollisuus**

Digitalisaatio on muokannut rajusti toimialoja ja kuluttajien maailmaa. Datan digitalisointi ja uudet työkalut teknologian kehityksen ansiosta helpottavat jatkuvasti työntekoa ja muuttavat tapoja tehdä töitä. Kuitenkaan digitalisaatio ei välttämättä täysin ole saavuttanut yrityksiä välisiä markkinoita kuten Isaksson ym. (2017) argumentoivat. Isakssonin ym. (2017) mukaan teollisuuden digitalisointi alkoi jo 1970-luvulla, kun mikroprosessorien ohjaimet ja hajautetut ohjausjärjestelmät otettiin käyttöön. Samanaikaisesti tietotekniikan käyttöönoton ja erityisesti internetin käytön kanssa digitalisointi on lisääntynyt, mutta tärkeimmät toiminnot ja informaatioteknologia on pidetty erillään ja tieto ei ole liikkunut kunnolla niiden välillä. Digitalisoitumista voidaan kutsua myös toiseksi digitaaliseksi vallankumoukseksi eli neljänneksi teolliseksi vallankumoukseksi. Isaksson ym. (2017) toteavat, että teollisuuden digitalisaatiolla tulee olemaan perusteellinen vaikutus jokaiseen teollisuuden yritystoimintaan ja miten he hoitavat toimintaansa tulevaisuudessa. Lisäksi tutkimuksien mukaan teollisuuden yritykset eivät ole pystyneet täysin hyödyntämään joustavuutta eivätkä ole tarpeeksi ketteriä tuotantolaitoksien sekä toimitusketjujen suhteen (Hadera ym, 2015). Jotta teollisuusyritykset pystyvät hyödyntämään täyden potentiaalinsa ketterällä, kustannustehokkaalla ja

järkevällä tavalla, tulee heidän lisätä automatisointia, automaattista kontrollia ja optimoimaan toiminnallisuutta (Isaksson ym, 2017).

### 3. Metodologia

Teoriaosuus pohjautuu tutkimuksiin digitalisaatiosta, sen tutkittuihin vaikutuksiin eri toimialoille sekä myös konsulttiyrityksien tekemiin tutkimuksiin, joista voidaan saada käsitystä tulevaisuudesta. Muutamaa artikkelia lukuun ottamatta kaikki tutkimukset on haettu Aalto-yliopiston Nelli-portaalilla ja Google Scholar -hakukoneella sekä pyritty ottamaan mahdollisimman viitattuja tutkimuksia aineistoksi. Hakuja tehtäessä havaittiin, että digitalisaatiosta ja sen vaikutuksista ei ole paljoakaan tehty tutkimuksia. Löydetty tutkimukset ovat uusia (muutaman viimeisen vuoden aikana tehtyjä), joten vertailuaineistoa ja niiden luotettavuutta on vaikeampi löytää arvioida. Digitalisaatiosta itsessään on kuitenkin paljon tietoa, joten yhdistämällä eri lähteitä saa koottua hyvän kuvan digitalisaatiosta ja sen vaikutuksista. Tämän lisäksi haastattelut täydentävät teoreettista aineistoa.

Tutkimuksessa on käytetty kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää. Digitalisaation vaikutukset ovat tutkimuksien valossa tuore ilmiö. Tämän johdosta haastattelut nojautuivat kokemukseen ja digitalisaation koettuihin vaikutuksiin. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, jolloin teemassa pystyttiin liikkumaan joustavasti ilman ennalta määrättyä etenemisreittiä ja aihepiiri oli kaikille haastateltaville samoja (KvaliMOTV). Tutkimustyön edetessä päämäärä on terävöitynyt ja tämän johdosta haastateltaville pystyttiin kysymään tietynlaiset kysymykset ilman, että vastaukset eroavat toisistaan liikaa, jolloin vertailua teoriaan ei pystytä vertailukelpoisesti toteuttamaan. Vapaus vastauksiin oli kuitenkin tärkeä säilyttää, koska kokemukset eri yhtiöiden ja toimialojen sisällä ovat erilaiset. Yritykset ovat kuitenkin eri vaiheissa ja yrityksillä on varsin erilaiset strategiat digitalisaation suhteen.

Teemahaastattelujen kysymykset olivat seuraavat:

1. Miten digitalisaatio on muuttanut ja tulee muuttamaan yritystä?
2. Kuinka nopeasti muutos on tapahtunut tai tulee tapahtumaan?
3. Miten digitalisaatio on muuttanut ja tulee muuttamaan controllereiden työnkuvaa?
4. Millainen on teidän digistrategia taloustoimintojen osalta?

Digitalisaation edetessä eri toimialoilla eri tahtiin, on mielenkiintoista tutkia eri toimialoilla toimivia yrityksiä kokonaiskuvan luomiseksi. Tutkittavat yritykset ovat johtavia yrityksiä omalla toimialallaan, joka tekee niistä mielenkiintoisia kohteita. Lisäksi kyseiset yritykset ovat kiinnostavia kokojensa puolesta, koska isot yritykset ovat pääsääntöisesti hitaita muutoksissa. On kiinnostavaa nähdä, miten näissä suuryrityksissä digitalisaatio muuttaa toimintaa ja kuinka nopeasti ne pystyvät adaptoimaan uutta teknologiaa. Haastatellut talousalan ammattilaiset työskentelevät controllereina alansa johtavissa organisaatioissa ja digitalisaation vaikutuksien osuessa juuri taloushallinnon toiminnoille, ovat he parhaita ammattilaisia arvioimaan sen tuomia muutoksia ja muutosnopeutta. Haastattelukysymykset toimitettiin etukäteen haastateltaville sähköpostitse ja haastattelut toteutettiin tapaamishaastatteluina kolmelle controllerille.

#### **4. Empiirinen osuus: Haastattelututkimusten tulokset**

Tässä luvussa esitellään haastattelututkimuksien tulokset. Yrityksiä ei kuvata yksityiskohtaisesti eikä haastateltavien nimiä kerrota, jotta haastatetuille luvattu luottamuksellisuus voidaan säilyttää. Yrityksistä kuvataan niiden toimialat ja liikevaihdon koko. Kappaleessa haastattelukysymykset toimivat väliotsikkoina ja case-yritykset ja controllerit erotellaan toisistaan toimialan avulla.

##### **4.1 Tutkittavien yritysten kuvaukset**

Kaikki case-yritykset ovat oman toimialansa johtavia ja kansainvälisiä yrityksiä. Ensimmäinen case-yritys on globaali kuluttajatuotteita valmistava yritys, jonka liikevaihto on yli kymmenen miljardia euroa ja henkilöstöä on kymmeniä tuhansia. Haastateltu asiantuntija toimii yrityksen Suomen maacontrollerina. Toinen case-yritys on kansainvälinen rakennusalan yritys, jolla on toimintaa Suomessa ja Itämeren alueella. Liikevaihto on useita miljardeja. Haastateltu asiantuntija toimii yrityksessä business controllerina. Kolmas case-yritys on globaali, maailman johtavia perusteollisuuden yrityksiä. Liikevaihto on yli kymmenen miljardia euroa ja henkilöstöä kymmeniä tuhansia. Haastateltu asiantuntija toimii yhden toimialan talouden ja kontrollitoimintojen johtajana. Seuraavassa haastateltavia kuvataan Controller Kuluttajatuote, Controller Rakennus ja Controller Teollisuus.

## 4.2 Haastatteluiden tulokset

### Digitalisaation tuomat muutokset organisaatioon

Talouden palvelukeskus nähdään tärkeässä roolissa digitalisaation hyödyntämisessä ja liiketoiminnan kehittämisessä. Palvelukeskuksen roolin nostavat jokainen haastateltava controller esille. Talouteen liittyvä tieto tuotetaan pitkälti palvelukeskuksessa. Robotit hoitavat manuaalisen työn ja työstävät tiedon yksityiskohtaiseen ja luettavaan muotoon. Asiantuntijat voivat hakea tarvitsemansa tiedon tietovarastoista. Palvelukeskuksien ansiosta myös monelle eri liiketoiminnan osa-alueelle saadaan tuotettua tietoa yhdessä paikassa.

*''Prosessien automatisaatio on ollut iso projekti taloushallinnossa jo parin vuoden ajan ja robotit tekevät suuren osan rutiininomaisesta työstä''* (Controller Kuluttaja)

Controller Kuluttajatuote kertoo, että digitalisaatio on muuttanut toimintaa radikaalisti. Robotit tekevät nykyään suuren osan rutiininomaisesta työstä. Kaikki kirjaukset esimerkiksi kirjanpitoon ja laskutus tapahtuvat automaattisesti. Digitalisaatio näkyykin eniten suorittavissa tehtävissä, joka tarkoittaa muun muassa kirjanpitäjien roolien muutosta. Esimerkiksi erilaiset muistiotositteet tehdään robotisaatiota hyödyntämällä, jolloin robotti kokoaa muistion annetuista perustiedoista. Robotisaation ansiosta myös virheiden määrä on vähentynyt ja vapauttaa controllerin staattisesta työstä, jolloin on myös motivoiva vaikutus. Näin saadaan nopeasti ja luotettavasti jalostettua tietoa eri käyttötarkoituksiin. Toki edelleen on työtehtäviä, joita joudutaan tekemään manuaalisesti, mutta pyrkimyksenä tulevaisuudessa on näidenkin työtehtävien automatisointi.

Toisena suurena muutoksena digitalisaatio on tuonut suuren määrän tietoa saataville, kuten controller Rakennusala nostaa esille. Tiedon määrän lisäksi tieto on myös muuttunut helposti analysoitavaan muotoon. Tiedon avulla voidaan ymmärtää liiketoimintaa paremmin ja pystytään rakentamaan tietoon ja analyysiin perustuva keskusteluyhteys liiketoiminnan ja talouden välille. Ihmiset pääsevät käsiksi samaan tietoon ja pystyvät yhdessä kehittämään liiketoimintaa sen pohjalta. Lisäksi teknologian avulla on pystytty kehittämään erilaisia mittareita, joiden avulla pystytään seuraamaan toiminnan kehittymistä entisen kuukausiseurannan sijaan viikoittain tai jopa reaaliaikaisesti.

Kaikki haastateltavat ovat yhtä mieltä siitä, että automaatio on helpottanut työn tekemistä, koska muun muassa raportointia ja laskutusjärjestelmiä on automatisoitu. Automatisaatiota on hyödynnetty monessa rutiinitoiminnossa, josta koostuu suuri hyöty, kun niitä on paljon. Vaikutukset kohdistuvat



ennen kaikkea kirjanpitoon ja transaktionaalisiin taloustoimintoihin kuten osto- ja myyntireskontraan. Tavanomaista raportointia ja joissakin määrin myös analyyssejä pyritään tekemään keskitetysti ja standardoidusti robotisaation avulla. Controllerit pystyvät hyödyntämään raportteja ja analyyssejä sekä viemään eteenpäin liiketoiminnan päätöksenteon avuksi.

*''Financial accounting -toiminnoissa ja sen prosesseissa on menossa fundamentteja muuttava muutos''* (Controller Teollisuus).

Kaikkien kohdeyritysten tavoitteena on automatisoida rutiininomaista ja manuaalista työtä, jotta henkilöstöresursseja voidaan käyttää tehokkaammin. Automatisoinnin avulla yritykset tehostavat toimintaansa ja parantavat kustannusrakennettaan.

*''Kaikki manuaaliset työt, jotka voidaan automatisoida, pyritään automatisoimaan.''*  
(Controller Kuluttaja)

Haastateltavat korostivat, että rutiininomaiset työtehtävät katoavat mutta niitä tekevien asiantuntijoiden työt ei lopu vaan ne muuttuvat. Tämä on tärkeä näkökulma verrattuna yleiseen keskusteluun, jonka mukaan robotit vievät kaikki työpaikat. Haastatellut controllerit ovat yhtä mieltä siitä, että vaikka robotit tekevät työn ihmisten puolesta, ei se suoraan tarkoita työn katoamista vaan työn luonteen muuttumista. Controller Rakennus esittää, että vaikka pitkällä aikavälillä digitalisaatio saattaa merkitä työpaikkojen vähentymistä, ihmiset voivat jatkossa keskittyä nykyistä haastavampiin tehtäviin. Kun manuaalista työtä korvataan roboteilla, se vapauttaa asiantuntijat tekemään vaativimpia töitä ja keskittymään asioihin mitkä ovat liiketoiminnan kannalta merkittäviä. Työ muuttuu siis vaativamman asiantuntijuuden rooliin. Lisäksi digitalisaatio ja sen hyödyntäminen vaatii erittäin hyvää ja syvällistä ymmärrystä taloushallinnon perusprosesseista. Talouden asiantuntijoiden on ymmärrettävä sekä taloustoiminnot, että millä tavoin uutta teknologiaa on mahdollista hyödyntää. Haastateltavat myös korostivat, että on tärkeää ymmärtää, että kaikkea työtä kone ei voi koskaan korvata.

Taulukossa 1 on vedetty yhteen haastateltavien näkemys digitalisaation vaikutuksesta taloustoimintoihin. Kaikki haastateltavat totesivat digitalisaation vaikutuksen olevan suuri taloustoimintoihin.

	<b>Digitalisaation vaikutus taloustoimintoihin</b>	
	Vaikutus	Miten näkyy toiminnassa
<b>Yritys 1, Kuluttajatuote</b>	Suuri	Robotisaatio merkittävässä roolissa
<b>Yritys 2, Rakennus</b>	Suuri	Tietomäärän suuri lisääntyminen
<b>Yritys 3, Teollisuus</b>	Suuri	Mekaaniset työtehtävät tulevat katoamaan

Taulukko 1. Haastateltavien keskeisimmät näkemykset digitalisaation vaikutuksista.

### Digitalisaation koettu muutosnopeus

Kaikki haastateltavat controllerit kokevat digitalisaation muutosnopeuden nopeaksi varsinkin viimeisten muutamien vuosien aikana. Kaikki case-yritykset panostavat merkittävästi perusprosessien parantamiseen ja liiketoiminnan tehostamiseen. Yritykset ovat jatkuvassa muutoksessa.

Controller Kuluttaja nostaa esille, että roboteista on puhuttu jo pitkään, noin vuosikymmenen ajan. Kuluttajatuoteyrityksessä robotit ovatkin lisääntyneet tämän ajanjakson aikana paljon ja tulevat varmasti jatkossakin lisääntymään. Robotisaatioon otetaan luonnollisesti käyttöön niissä toiminnoissa, joissa on odotettavissa suurimmat hyötyosuhteet. Lisäksi kaikki mitä on mahdollista automatisoida, niin pyritään myös automatisoimaan. Varsinkin IT-järjestelmät ovat kehittyneet merkittävästi viimeisten vuosien aikana. IT-järjestelmiin on tehty suuria investointeja. Investointeja on tehty muun muassa controllereiden raportointijärjestelmiin, jotta tietoa pystytään analysoimaan entistä tarkemmin.

*”Viimeisen kolmen – viiden vuoden aikana on huomattu digitalisaation muutosvaikutukset ja nyt ymmärretty sen tuoma hyöty ja digitalisaatiosta on tullut osa päivittäistä tekemistä.”*  
(Controller Rakennus)

Muutosnopeutta controller Rakennus arvioi, että viimeisten vajaan viiden vuoden aikana on tapahtunut merkittävä muutos. Myös aikaisemmin prosesseja on kehitetty, mutta nyt digitalisaation tuomat hyödyt on ymmärretty ja konkretisoituneet käytäntöön. Varsinkin rakennusalalla ohjelmat, jotka tuottavat visuaalisena lopputuloksena rakennuksien malleja on tullut viime vuosina vahvasti esiin. Controller Rakennus korostaa, että on kuitenkin tärkeää muistaa, että isoissa organisaatioissa muutos on tehtävä hitaasti ja hallitusti, koska työntekijät ovat tottuneet tiettyihin toimintatapoihin ja

muutosvastarintaa esiintyy jokaisessa muutoksessa, varsinkin niin suuressa kuin koko organisaatiota ja markkinoita muuttavassa digitaalisessa muutoksessa.

Controller Teollisuus katsoo, että digitalisaation muutosvauhti ei näy kuitenkaan niin sanotusti ”yliyön”, mutta vuositasolla organisaatio kehittyy kovaa vauhtia ja digitalisaatio on tuottanut suuria edistysaskeleita. Muutos on ollut kuitenkin erityisen nopeaa esimerkiksi tilaus- ja ostoprosesseissa, jotka linkittyvät suoraan kirjanpitoon parhaimmassa tapauksessa täysin automaattisesti. Myös talouden palvelukeskus, johon transaktiupuoli on keskitetty, on tuottanut suuria hyötyjä ja isoja kehitysaskelia vuodessa automatisoiduilla käyttöliittymillä. Palvelukeskuksen digitalisaatio kehittyy myös nopeasti tai jossain määrin myös kiihtyvällä tahdilla.

Controller Teollisuus näkee, että digitalisaation tuomat muutokset lisäävät myös potentiaalia kehittää prosesseja edelleen. Kun perusprosesseja kehitetään ja työkalut lisääntyvät teknologisen kehityksen johdosta niin potentiaali kehittää liiketoimintaa ja prosesseja avautuu täysin uudella tavalla. Tämän johdosta organisaation perustoimintoja voidaan kehittää jatkuvasti paremmaksi.

Taulukossa 2 on vedetty yhteen haastattelutulokset digitalisaation muutosnopeudesta. Kaikki haastateltavat kokevat muutosvauhdin nopeaksi.

	<b>Digitalisaation koettu muutosnopeus</b>	
	Koettu nopeus (hidas – nopea)	Miten näkyy
<b>Yritys 1, Kuluttajatuote</b>	Nopea	IT-järjestelmiin suuria investointeja, mm. raportointijärjestelmiin
<b>Yritys 2, Rakennus</b>	Nopea	Nyt ymmärretty hyödyt ja konkretisoitunut käyttöön
<b>Yritys 3, Teollisuus</b>	Nopea	Vuositasolla nopeaa kehitystä

Taulukko 2. Haastateltavien kokemus digitalisaation muutosnopeudesta.

### **Digitalisaation tuomat muutokset controllereiden työnkuvaan**

Kaikissa case-yrityksissä on yhteistä se, että talouden perustoiminnot on keskitetty palvelukeskuksiin. Lisäksi palvelukeskuksissa tuotetaan perusraportit, joita business controllerit

hyödyntävät. Tämän ansiosta controllerit pystyvät hyödyntämään tietoa juuri omiin tarkoitukseen ja keskittymään oleelliseen työtehtävään eli tiedon analysointiin. Tiedossa pystytään nykyään menemään myös äärimmäisen yksityiskohtaiselle tasolle. Jos raportoiduissa luvuissa huomataan poikkeavuuksia, tiedon tarkkuuden ansiosta päästään hyvin käsiksi siihen, mistä poikkeavuudet johtuvat ja pystytään pureutumaan juurisyihin.

*”Controllerin rooli on nimenomaan menossa kohti liiketoiminnan ymmärtämistä ja partneriksi liiketoiminnan vetäjälle”* (Controller Rakennus).

Controller Rakennus painottaa, että controllerin työssä on tärkeää ymmärtää syvällisesti liiketoimintaa, jotta voidaan siten toimia johdon partnerina. On jo nähtävissä, että controllerin perinteinen rooli, jossa tuotetaan vain dataa, tulee häviämään. Liiketoiminnasta ja sen taloudellisesta johtamisesta on ymmärrettävä yhä enemmän, jotta controller pystyy toimimaan tasapuolisena keskustelukumppanina liiketoimintajohdon kanssa.

Controllerin työ on muuttunut analyyttisempaan suuntaan. On ymmärrettävä, miten luvut ovat rakentuneet ja millä logiikalla. On tärkeää siis nähdä tiedon taakse ja ymmärtää liiketoiminnan ja numeroiden yhteys. Tiedon kasvaessa ja teknologian lisääntyessä tietohallinnon resurssit tulevat yhä enenevissä määrin mukaan controllereiden toimintaan. Controller on riippuvainen tiedosta ja myös siitä tietoteknisestä ratkaisusta, jolla tieto tuotetaan.

Haastateltavat totesivat, että business controllerin rooli on perinteisesti noin kaksi kolmasosaa erinäisten raporttien tuottamista. Digitalisaation ansiosta nähdään, että raportit ja avainmittaritulokset tuotetaan jatkossa automaattisesti suoraan järjestelmistä. Controller Teollisuuden näkemyksen mukaan tämä mahdollistaa controllereiden ajankäytön uudella tavalla. Se antaa enemmän mahdollisuuksia luoda rakentavan yhteistyön sekä talouden sisällä, että liiketoiminnan kanssa.

*”Raportit syntyvät jatkuvasti automaatiopohjaisesti ja avaa ajankäytön uudella tavalla mahdollistaen kanssakäymisen paremmin kollegoiden kanssa.”* (Controller Teollisuus)

Haastateltavat totesivat, että koska he pystyvät analysoimaan tietoa aikaisempaa paremmin, he pystyvät sparraamaan johtoa strukturoidusti – mitä tarvitsee tehdä, mihin ollaan menossa ja miten sinne päästään. Haastattelujen perusteella voidaan nähdä, että teknologisten kehitysten ansiosta tarjoutuu mahdollisuus suunnata resursseja juuri johdon ja talouden asiantuntijoiden välille ja kehittää heidän yhteistyötä.

Haastateltavat totesivat, että controllereiden kompetenssivaatimukset tulevat muuttumaan. Digitalisaation johdosta työn vaatimustasot muuttuvat ja muun muassa tekninen osaaminen ja tiedon analysointiosaaminen korostuu. Lisäksi digitalisaatio vaikuttaa myös siihen, että teknologisten ratkaisujen avulla pystytään aikaisempaa helpommin tuomaan projektien kautta eri maaorganisaatioita ja kansalaisuuksia yhteen. Erityisesti Controller Teollisuus totesi, että on tärkeää pystyä työskentelemään erilaisten taustojen omaavien henkilöiden kanssa.

*''Toinen voimakas kehityssuuntaus on, että yhä useamman henkilön toimenkuva on globaali.''*  
(Controller Teollisuus)

Taulukossa 3 on vedetty yhteen digitalisaation vaikutukset controllereiden työnkuvaan. Kaikki haastateltavat kokevat työnkuvan muuttuneen.

	<b>Vaikutukset controllerin työnkuvaan</b>
<b>Yritys 1, Kuluttajatuote</b>	Tiedon hankkimisesta tiedon erittäin yksityiskohtaiseen analysointiin
<b>Yritys 2, Rakennus</b>	Liiketoiminnallinen ymmärtäminen ja partnerimainen rooli
<b>Yritys 3, Teollisuus</b>	Aikaa vapauttamalla enemmän mahdollisuuksia interaktiivisuuteen kollegoiden kanssa ja johdon tukena

Taulukko 3. Näkemykset controllereiden työnkuvan muuttumisesta.

## **Digistrategia taloustoimintojen osalta**

Kaikki case-yritykset panostavat laajamittaisesti prosessien digitoimiseen ja uusien työkalujen kehittämiseen. Perusprosesseja automatisoidaan jatkuvasti ja mekaanista työtä pyritään siirtämään roboteille, jotta asiantuntijat voivat keskittyä vaativimpiin tehtäviin. Kustannustehokkuuden ollessa merkittävä tekijä, on selvää, että yritykset pyrkivät saavuttamaan digiprojekteillaan kustannushyötyjä ja näin tehostamaan koko organisaation toimintaa.

Yritykset toteuttavat digistrategioitaan eri tavalla toimialasta riippuen. Esimerkiksi kuluttajatuoteyrityksen controller kertoo, että jatkuva digitaalinen kehitys on yksi neljästä avaintavoitteesta konsernin tasolla. He pyrkivät ohjaamaan operatiivista huippuosaamista digitaalisen muutoksen ja innovaatioiden avulla. Lisäksi robotisaatio on konsernitasolla merkittävä projekti ja sitä

kehitetään erityisesti taloushallinnon osalta. Automatisaatio tulee lisääntymään ja he tutkivatkin mahdollisuuksia ottaa tekoälyä käyttöön liiketoimintaprosesseihin. Kustannustehokkuus on merkittävä tekijä, jota he pyrkivät saavuttamaan digiratkaisuillaan. Strategian mukaisesti uusia innovaatioita ja digiprojekteja kehitellään jatkuvasti ja etsitään edistyneempää teknologiaa uusia käyttötarkoituksia varten.

Myös rakennusalan tekniikka on kehittynyt merkittävästi jokapäiväisessä työssä. Esimerkiksi työajan seurantajärjestelmiin on muun muassa kehitetty raja-arvojen tunnistusominaisuuksia. Rakennusyrityksen on tarkoituksena kehittää järjestelmiä, joka nostaa järjestelmällisesti erinäisiä poikkeavuuksia esiin.

Teollisuudenalan yritys on viime vuosina toteuttanut paljon erilaisia kokeiluita digitalisaation ja robotisaation suhteen. Tarkoituksena on kokeilla, tutkia tuloksia ja oppia tuloksista ja täten hankkia kokemuksia. Lähtökohtaolettamus on, että kaikki projektit eivät aina tuota toivottua tulosta. Teollisuusyritys pyrkii löytämään niin sanotun punaisen langan eli tavan, miten digitalisaatiota voidaan tehokkaasti hyödyntää. Case-yrityksellä on lisäksi konsernitasolla monia digiprojekteja käynnissä.

Teollisuusyritys on korvaamassa nykyisiä ennustemalleja uudella järjestelmällä, joka tuo suuren teknologisen edistysaskeleen organisaatioon. Ennustemalleja pyritään standardoimaan, jotta ne palvelisivat kaikkia toimialoja ja controllereita. Raportointi- ja analyysitoimintoja on jo konseptuaalisesti laajennettua ja standardoitavia kompakteja osa-alueita on siirretty palvelukeskustoiminnan osaksi. Toimintojen standardoinnista ja yhtenäistämisestä pyritään saavuttamaan liiketoiminnan tehokkuuden parantumista ja kustannussäästöjä.

Controller Teollisuus painottaa, että hallittu, tarkka ja hyvin johdettu tietojärjestelmä on erittäin isossa roolissa digitalisaation implementoinnissa. Haastavinta on kuitenkin saada työntekijät ottamaan uudet teknologiat käyttöön. Ihmiselementti on todella keskeinen osatekijä digitalisaatiossa, juurikin muutosvastarinnan johdosta.

Taulukossa 4 on todettu case-yrityksien digistrategiat. Kaikki haastateltavat toteavat digikehitystyön olevan tärkeässä roolissa.

	<b>Digistrategiat</b>
<b>Yritys 1, Kuluttajatuote</b>	Jatkuva digitaalinen kehitys yksi avaintavoite, robotisaatio suuri projekti konsernitasolla
<b>Yritys 2, Rakennus</b>	Järjestelmien harmonisointi ja robotiikan lisäys, kehittyneemmät työkalut
<b>Yritys 3, Teollisuus</b>	Monia digiprojekteja käynnissä konsernitasolla, jatkuva työkalujen kehitys

Taulukko 4. Yrityksien digistrategiat.

## 5. Haastattelututkimuksen analyysi

Tässä luvussa käsitellään digitalisaatioon liittyviä tutkimuksia ja teoriaa ja verrataan sitä haastattelututkimuksen tuloksiin. Luvun tarkoituksena on verrata teoriaa ja käytäntöä keskenään ja tutkia kuinka hyvin ne vastaavat toisiaan. Aluksi verrataan itse digitalisaatioon liittyvää teoriaa yleisellä tasolla haastateltaviin yrityksiin. Tämän jälkeen tehdään vertailua haastattelujen tuloksien ja toimialakohtaisen teorian ja controllereiden työnkuvan muuttumisen tukevien teorioiden välillä.

### 5.1 Yritystoiminnan muutos

Niin teoria kuin empiirinen tutkimus tukevat näkemystä siitä, että digitalisaatio on muuttanut yritysten toimintakenttää ja -tapoja perusteellisesti. Kuten Hirt ja Willmott (2014) toteavatkin, että kun uudet teknologiat saavat vauhtia, ne muuttavat perusteellisesti strategisia olosuhteita: ne muuttavat kilpailun rakennetta, liiketoiminnan harjoittamisen tapaa ja viime kädessä koko suorituskykyä liiketoiminnassa. Tämä ilmenee myös haastateltavien controllereiden näkemyksissä. Yritykset joutuvat jatkuvasti digitoimaan prosessejaan sekä ottamaan käyttöön uusia työkaluja, innovoimaan sekä kokeilemaan uutta teknologiaa tuomaan joustavuutta ja tehokkuutta liiketoimintaansa. Yritykset panostavat yhä enenevässä määrin digiratkaisuihin ja uuteen teknologiaan sekä laativat digistrategioita. Yritykset pyrkivät digitoimaan mahdollisimman paljon mekaanista työtä, jonka koneet voivat tehdä nopeammin sekä tarkemmin ja käsittelemällä suuremman määrän tietoa kerralla kuin ihmiset.

Digitalisaation ja digitoitavien tietojen ansiosta datan määrä on suurempi kuin koskaan ennen. Lisäksi paremmilla työkaluilla tietoon pystytään syventymään erittäin yksityiskohtaiselle tasolle. Tutkimusten mukaan yritysten välisillä markkinoilla on suuri määrä tuottavuuden kasvupotentiaalia käyttämättä. Tämä heijastuu myös haastateltavista yrityksistä. Digitalisaation hyödyntäminen on kovassa vauhdissa ja perustoimintoja digitoidaan jatkuvasti, mutta potentiaalia digitalisaatiossa on

vaikka kuinka paljon. Hyötypotentiaali näkyy myös strategioiden laatimisessa kun, yritykset kehittelevät digitaalisuuden suhteen omia digistrategioita. Kasvupotentiaali ja digitalisaation punainen lanka alkavat hahmottua yrityksille yhä paremmin. Yrityksen kustannusrakenteet tulevat muuttumaan toimintojen tehostumisen myötä, onhan digitaalisuuden hyödyntämisessä selvä kustannustehokkuus näkökulma. Kilpailu kuluttaja- ja yritysmarkkinoilla on erittäin kovaa yritysten tuodessa markkinoille yhä kilpailukykyisempiä ratkaisuja. Parida ym. (2019) esittävät, että uusien digitaalisten teknologioiden kysynnän ja liiketoimintamallien innovaatioiden tarkoituksena on helpottaa kilpailukyvyyn jatkuvaa parantamista pysyäkseen kilpailijoiden mukana ja tarjota pitkäaikaista arvoa asiakkaille. Tämä näkyy juuri siinä, että työntekijöiden tuottavuutta pyritään parantamaan digitoimalla mekaanista työtä, jolloin toimenkuvat muuttuvat ja aikaa vapautuu vaativimmille työtehtäville ja niiden haasteiden ratkomiseen.

## **5.2 Toimialakohtainen muutos**

Kuluttajatuotteiden toimialalla kuluttajille pyritään tarjoamaan jatkuvasti enemmän ja parempia digiratkaisuja sisältäviä tuotteita ja näin toimiala vaikuttaa ja ottaa vaikutuksia digitalisaation tuomista muutoksista. Kuluttajat vaativat digitaalisia ratkaisuja ja elämää helpottavia tuotteita ja yritykset pyrkivät vastaamaan näihin tarpeisiin, joskin kuluttajat pystyvät adaptoimaan uutta teknologiaa nopeammalla tahdilla kuin yritykset pystyvät sitä tuottamaan. Kustannustason ollessa erittäin suuri ja merkittävä tekijä, pyritään teknologialla tehostamaan yritysten toimintaa, jotta tehostunut toiminta voidaan viedä organisaation läpi lopputuotteisiin saakka ja tarjota yhä kilpailukykyisemmällä hinnalla tuotteita kuluttajille. Lisäksi määrällisesti suuren ja yksityiskohtaisen datan avulla pystytään analysoimaan markkinoita erittäin tarkasti ja keskittämään resursseja haasteiden ratkaisemiseen.

Rakennusalalla digitalisaation muutosvauhti on tutkimusten mukaan hidasta. Kuitenkin yritykset tunnustavat digitaalisuuden olevan muutos, joka tulee vaikuttamaan niiden toimintaan. Haastattelun mukaan tämä on myös nyt viimeisten vuosien aikana ymmärretty, kun teknologioita on konkretisoitunut käyttöön ja muutosvauhti on ollut nopeaa. Taloushallinnon näkökulmasta perusprosesseja digitoidaan ja kehitetään mittareita, joilla liiketoiminnan seuraaminen on helpompaa. Kustannukset ovat varsinkin rakennusalalla suuret ja vaihtelevat projektiluonteisuuden johdosta, jolloin on tärkeää muun muassa mitata tarkasti kustannuksia, pyrkimään optimoimaan toimintaa sekä laskuttamaan toimijoita nopeasti. Tavoitteet painottuvat selvästi nykyisen liiketoiminnan



tehostamiseen, mikä onkin tutkimusten ja haastattelun perusteella selvää. Tämä pätee myös muihin case-yrityksiin.

Digitaalisuus on myös pitkään vaikuttanut teollisuudenalalla. Tutkimusten mukaan digitaalisuuden hyödyntäminen ja on teollisuudessa erittäin hajautunutta. Tämä näkökulma heijastuu myös haastattelusta. Case-yritys on pystynyt ratkomaan ongelmia vuosia sitten minkä kanssa jotkin yritykset kamppailevat nykyään. Toki kansainvälisyys tuo monia etuja, esimerkiksi ongelmanratkaisukykyä eri puolilta maailmaa. Fokuksena teollisuudessa on prosessien ja tehtaiden automatisointi ja järjestelmien yhtenäistäminen. Digitalisaation tuomat hyödyt pyritään viemään koko organisaation läpi ja tämän avulla kehittämään ja tehostamaan yritysrakennetta. Tästä seuraa myös yritysten kustannusrakenteiden keventyminen ja työtehtävien muuttuminen automatisoinnin johdosta. Nämä tehtävät toimet ovat myös tutkimuksen mukaan toimivia tapoja, joilla teollisuusyritykset pystyvät hyödyntämään täyden potentiaalinsa ja tämä näkyikin aivan strategiatasolla saakka case-yrityksessäkin.

Taulukossa 5 on vedetty yhteen haastateltavien näkemykset digitalisaation tuomista toimialakohtaisista muutoksista.

	<b>Toimialakohtaiset muutokset</b>
<b>Yritys 1, Kuluttajatuote</b>	Jatkuvasti parempia digiratkaisuja sisältäviä tuotteita. Teknologia suuressa roolissa liiketoiminnan kehittämisessä sekä kustannuksien minimoinnissa. Kuluttajainformaatio suuressa roolissa.
<b>Yritys 2, Rakennus</b>	Muutosvauhti kiihtynyt sekä digiratkaisuja on implementoitu käyttöön. Perusprosessien digitointi suuressa roolissa ja tavoitteet nykyisen liiketoiminnan tehostamisessa. Kustannuksien seuraaminen tärkeässä roolissa, minkä avuksi kehitetty mittareita.
<b>Yritys 3, Teollisuus</b>	Prosessien ja tehtaiden automatisointi ja pyrkimyksenä tehostamaan ja uudistamaan yritysrakennetta.

Taulukko 5. Toimialakohtaiset muutokset.

### 5.3 Controllerin työnkuvan muutos

Tehdyt haastattelut tukevat aikaisempia tutkimuksia: controllereiden rooli on muuttunut ja tulee muuttumaan. Paulssonin (2012) mukaan johdon laskentatoimen parissa työskentelevien työnkuva on muuttunut passiivisista datan tuottajista enemmän proaktiiviseen rooliin, jolloin he osallistuvat aktiivisemmin päätöksentekoon ja fokus on laajemmassa informaatiossa kuin vain taloudellisessa datassa.

Tämä näkyy myös case-yrityksissä. Controllerin työnkuva on muuttunut datan rakentajasta juuri businesspartnerin suuntaan, joka tukee liikkeenjohtoa liiketoimintapäätöksissä. Uusilla teknologioilla pyritään pääsemään eroon rutiinistyöstä ja vapauttamaan resursseja vaativimpiin työtehtäviin. Kun dataa on saatavilla enemmän kuin koskaan ennen ja niihin käytettävät työkalut tehokkaampia, pystyvät controllerit analysoimaan dataa ja rakentamaan malleja, joilla ymmärretään liiketoimintaa aikaisempaa paremmin. Työstä on tullut myös lisääntyneen datan ja monipuolisempien työkalujen ansiosta teknisempää. Nämä vaativat controllereilta kykyä ymmärtää dataa syvällisesti ja miten se on rakentunut sekä tietotaitoja käyttää työkaluja.

Tulevaisuudessa IT-osasto nähdään selvemmin controllerin tukena. Työn muuttuessa yhä enemmän tiedon analysointiin ja ongelmanratkaisuun, vaatii se controllereilta myös analyttista lähestymisotetta sekä ongelmanratkaisukykyä. Edellä mainittujen syiden johdosta controllereiden kompetenssivaatimukset voidaan nähdä olevan muutoksessa. Lisäksi controllereiden odotetaan yhä enemmän pystyvän tukemaan liikkeenjohtoa päätöksenteossa ja toimimaan yhä kansainvälisemmässä ja muuttuvammassa toimintaympäristössä.

Taulukossa 6 on vedetty yhteen controllereiden näkemykset siitä, miten digitalisaatio on muuttanut controllereiden työnkuvaa.

	<b>Controllereiden työnkuvan muutos</b>
<b>Yritys 1, Kuluttajatuote</b>	Työnkuva muuttunut vuosien aikana. Painotus selvästi yksityiskohtaisemman tiedon analysoinnissa.
<b>Yritys 2, Rakennus</b>	Työnkuvan muutos partnerimaiseen rooliin. Suuren tietomäärän analysointia ja jatkuvasti parempi liiketoiminnallinen ymmärrys. Yhä enemmän liikkeenjohdon tukena.
<b>Yritys 3, Teollisuus</b>	Ajankäyttö tehokkaampaa automatisoinnin johdosta. Kompetenssivaatimusten muuttuminen.

Taulukko 6. Controllereiden työnkuvan muutos.

## 6. Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa on analysoitu digitalisaation vaikutuksia yritysten toimintaan ja tarkemmin vaikutuksia controllereiden työnkuvaan. Teoria osuudessa keskityttiin kuvaamaan digitalisaatiota ilmiönä, sen vaikutuksia yritysten toimintaan, työntekoon, controllereiden työnkuvaan sekä tarkastellaan digitalisaatiota tulevaisuuden näkökulmasta.

Haastattelututkimuksessa haastateltiin kolmen eri toimialan ja yrityksen controllereita, jotka esittivät näkemyksiään digitalisaatioon ja yritystensä talous- ja digistrategioihin. Tutkimuskysymyksien avulla pyrittiin tarkastelemaan miten yritykset eri toimialoilla suhtautuvat ja varautuvat digitalisaatioon, kuinka nopeasti muutos on tapahtunut, miten digitalisaatio on muuttanut controllereiden työnkuvia sekä millaiset digistrategiat yrityksiltä löytyy tulevaisuudelle. Analyysissa yhdisteltiin teoriaa ja käytäntöä ja tutkittiin, kuinka hyvin teoria tukee käytännössä tehtyjä ratkaisuja.

Kuten kirjallisuudessa on todettu ja haastattelut myös tukevat näkemystä, että digitalisaatio muuttaa ja on muuttanut yrityksiä ja yhteiskuntaamme radikaalisti. Tavat tehdä työtä muuttuvat, kun työntekijät pystyvät tekemään töitä ajasta ja paikasta huolimatta. Rutiinityö tulee muuttumaan, kun sitä automatisoidaan jatkuvasti. Robotit tulevat hoitamaan manuaaliset toiminnot, jolloin ammattilaiset vapautuvat tekemään haastavampia työtehtäviä ja analysoimaan robottien tuottamaa dataa. Muun muassa financial controllereiden ja kirjanpitäjien työtehtävät tulevat muuttumaan suuresti. Haastatteluiden perusteella voidaan sanoa, että yritysten taloushallinnon toiminnoissa on käynnissä fundamentaalinen muutos.

Controllereiden työnkuva on myös muuttunut passiivisista datan tuottajista proaktiiviseen ja partnerimaiseen rooliin. Controllerit analysoivat entistä enemmän dataa ja pystyvät tuottamaan parempia päätösehdotuksia liikkeenjohdon tarpeisiin. Liiketoiminnasta ja johtamisesta on ymmärrettävä entistä enemmän, jotta pystytään tukemaan johtoa oikealla tavalla. Haastatteluista ilmeni, että digitalisaatio etenee eri toimialoilla eri tahtiin. Yhä edelleen controlleritkin kuluttavat työaikaansa paljon datan tuottamiseen, mutta tulevaisuuden trendi on selvä; mekaaninen työ tulee poistumaan.

Haastatteluiden tulokset ovat hyvin yhtenäisiä teoriaosuudessa esitettyjen tutkimusten kanssa. Controllereiden rooli on selvästi muuttunut ja tulee jatkossakin muuttumaan. Tulokset ovat mielenkiintoisia lisäksi käytännön kannalta. Controllereiden työnkuvan muuttumisen johdosta on controllereiden kompetenssien myös muututtava. Globalisaation, digitalisaation ja työn muuttumisen teknisempään suuntaan on controllereiden hallittava yhä enemmän eri osaamisalueita, jotta he pystyvät kehittämään ja ohjaamaan liiketoimintaa liikkeenjohdon kanssa haluttuun suuntaan.

Digitalisaatiosta ja sen vaikutuksista on mahdollista tutkia erittäin monesta näkökulmasta. Digitalisaatio itsessään on tuore tutkimusaihe ja sen vaikutuksia on tutkittu hajanaisesti keskittyen tiettyihin toimialoihin tai yrityksiin. Digitalisaatio ja sen tuomat mahdollisuudet ja kehitys tulevaisuudessa on aihe, josta löytyy pääsääntöisesti konsulttiyrityksien toteuttamia tutkimuksia.

## Lähdeluettelo

Agarwal, Rajat., Chandrasekaran, Shankar., Sridhar, Mukund. 2016. "Imagining construction's digital future." McKinsey, June 2016. <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/imagining-constructions-digital-future> <viitattu 28.10.19>

<sup>(a)</sup>Axson, David A., Delawalla, Aneel A., Reilly, Athena P., Powell, Cherene C., Robeznieks, Haralds. "Finance Reimagined: Igniting the spark to unlock value." Accenture, 2019.

<sup>(b)</sup>Accenture, 2019. "The Post-Digital Era is Upon Us – Are you ready for what's next? Accenture Technology Vision. Accenture, 2019.

Alasoini, Tuomo. 2015. "Digitalisaatio muuttaa työtä – millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan?" Työpoliittinen aikakauskirja, 2/2015. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74854/tak22015.pdf?seq#page=26> <viitattu 23.10.19>

<sup>(a)</sup>Ammattinetti. Controller. <http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/37d983510a65344601f75734e78ff874> <viitattu 23.10.19>

<sup>(b)</sup>Ammattinetti. Taloushallinto. <http://www.ammattinetti.fi/ammattialat/detail/6d91ff7ac0315a8d0144dd9038a77bb1?link=true> <viitattu 19.11.19>

Bankewitz, Max., Åberg, Carl., Teuchert, Christine. 2016. "Digitalization and Boards of Directors: A New Era of Corporate Governance." Business and Management Research, Vol. 5, No. 2; 2016.

Belle, Iris. 2017. "The architecture, engineering and construction industry and blockchain technology." China Architecture Industry Publishers, pp. 279-284. [https://www.researchgate.net/publication/322468019\\_The\\_architecture\\_engineering\\_and\\_construction\\_industry\\_and\\_blockchain\\_technology](https://www.researchgate.net/publication/322468019_The_architecture_engineering_and_construction_industry_and_blockchain_technology) <viitattu 28.10.19>

Bilgen, B. & Günther, H.-O. 2009. "Integrated production and distribution planning in the fast moving consumer goods industry: a block planning application." OR Spectrum (2010): 32: pp. 927-955. <https://link.springer-com.libproxy.aalto.fi/content/pdf/10.1007%2Fs00291-009-0177-4.pdf> <viitattu 18.11.19>

Degryse, Christophe. 2016. "Digitalisation of the economy and its impact on labour markets." Working paper 2016.02. European trade union institute.

Granlund, Markus and Lukka, Kari. 1997. "From Bean-Counters to Change Agents: The Finnish Management Accounting Culture in Transition." LTA 3/97, 213-255. [http://njb.fi/wp-content/uploads/2015/05/lta\\_1997\\_03\\_a1.pdf](http://njb.fi/wp-content/uploads/2015/05/lta_1997_03_a1.pdf) <viitattu 22.10.19>

Hadera, Hubert., Harjunkoski, Iiro., Sand, Guido., Grossmann, Ignacio E., Engell, Sebastian. 2015. "Optimization of steel production scheduling with complex time-sensitive electricity cost." Computers and Chemical Engineering, 76, (2015), pp. 117-136.

Heikkinen, Harri. 2018. "Digitalisaation pikakurssi: hyödyt ja haitat yrityksille." Blogi, Talentree. <https://talentree.fi/blogi/digitalisaation-pikakurssi/> <viitattu 21.10.19>

Hirt, Martin and Willmott, Paul. 2014. "Strategic principles for competing in the digital age." McKinsey Quarterly, May 2014. <https://digitalstrategy.nl/wp-content/uploads/McK-Strategic-principles-for-competing-in-the-digital-age-by-McKinsey-2014.pdf> <viitattu 24.10.19>

Isaksson, Alf J., Harjunkoski, Iiro., Sand, Guido. 2018. "The impact of digitalization on the future of control and operations." Computers and Chemical Engineering 114 (2018), pp. 122-129.

Johns, Tammy., Gratton, Lynda. 2013. "The Third Wave Of Virtual Work." Harvard Business Review, January-February 2013.  
<http://web.a.ebscohost.com.libproxy.aalto.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=8fee2dc7-ac0b-49db-97a5-5016ca925822%40sessionmgr4008> <viitattu 23.10.19>

Järvenpää, Marko. 2007. "Making Business Partners: A Case Study on how Management Accounting Culture has Changed." European Accounting Review, Vol. 16, No. 1, pp. 99-142. <https://www.tandfonline.com.libproxy.aalto.fi/doi/full/10.1080/09638180701265903> <viitattu 27.10.19>

Koiranen, Ilkka; Räsänen, Pekka & Södergård, Caj. 2016. "Mitä digitalisaatio on tarkoittanut kansalaisten näkökulmasta?" Talous ja yhteiskunta, 3/2016.  
<https://www.labour.fi/ty/tylehti/ty/ty32016/ty32016pdf/ty32016KoiranenRasanenSodergard.pdf> <viitattu 22.10.19>

Koistinen-Jokiniemi, Paula., Koskiniemi, Teemu., Lehtinen, Ilkka., Lindroos, Ville., Martikainen, Juha., Montonen, Satu., Savela, Olli., Tuomaala, Eljas. 2017. "Digitalisaatio ja BKT – Miten digitalisaatio näkyy talustilastoissa." Tilastokeskus.  
[https://www.tilastokeskus.fi/static/media/uploads/tup/kantilinpito/digitalisaatio\\_bkt.pdf](https://www.tilastokeskus.fi/static/media/uploads/tup/kantilinpito/digitalisaatio_bkt.pdf) <viitattu 22.10.19>

KvaliMOTV. Teemahaastattelu. [https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_2.html](https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html) <viitattu 24.10.19>

Lahti, Sanna & Salminen, Tero. 2014. "Digitaalinen taloushallinto." Alma Talent Oy, 1. painos.

Parida, Vinit., Sjödin, David., Reim, Wiebke. 2019. "Reviewing Literature on Digitalization, Business Model Innovation, and Sustainable Industry: Past Achievements and Future Promises." Sustainability 2019, 11, 391.

Parviainen, Päivi., Tihinen, Maarit., Kääriäinen, Jukka., Teppola, Susanna. 2017. "Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice." International Journal of Information Systems and Project Management, Vol. 5, No 1, 2017, pp. 63-77.  
<http://www.sciencesphere.org/ijispm/archive/ijispm-050104.pdf> <viitattu 21.10.19>

Paulsson, Gert. 2012. "The Role of Management Accountants in New Public Management." Financial Accountability & Management, 28(4), November 2012, 0267-4424. <https://onlinelibrary-wiley-com.libproxy.aalto.fi/doi/pdf/10.1111/j.1468-0408.2012.00552.x> <viitattu 23.10.19>

Porter, Michael E., Heppelmann, James E. "How smart, connected products are transforming companies." Harvard Business Review, October 2015. <http://www.knowledgesol.com/uploads/2/4/3/9/24393270/hbr-how-smart-connected-products-are-transforming-companies.pdf> <viitattu 23.10.19>

RAKLI. 2019. "RAKLIin digikysely paljasti yllättäviä tuloksia alan yritysten digitaalisuuden hyödyntämisestä." <https://www.rakli.fi/raklin-uutiskooste/raklin-digikysely-paljasti-yllattavia-tuloksia-alan-yritysten-digitaalisuuden-hyodyntamisesta.html> <viitattu 30.10.19>

Taipaleenmäki, Jani & Ikäheimo, Seppo (2013). "On the convergence of management accounting and financial accounting – the role of information technology in accounting change." International Journal of Accounting Information Systems, 14 (2013), pp. 321-348.

Wojciech, Paprocki. 2017. "Role of Virtual Platform Operators in Transforming Consumer Goods Market." Journal of Management and Financial Services, Volume X, Issue 27 (March 2017), pp. 25-37.  
<https://econjournals.sgh.waw.pl/JMFS/article/view/742/645> <viitattu 18.11.19>

World Economic Forum. 2016. "Digital Transformation of Industries – Consumer Industries." January 2016. [https://www.accenture.com/\\_acnmedia/accenture/conversion-assets/wef/pdf/accenture-consumer-industries.pdf](https://www.accenture.com/_acnmedia/accenture/conversion-assets/wef/pdf/accenture-consumer-industries.pdf) <viitattu 18.11.19>